

Diagnòstic de les lesions musculars agudes

F.A. Commandre, J.P. Julien, A. Raybaud

Treball de la *Société d'Etudes Sportives* sobre el medi hélió-mari, *Service des Consultations Externes de Médecine et de Spécialités Médicales*, Hôpital St. Roch, 5, rue P. Dévoluy F - 06000 Niça, i del *Centre Régional de Médecine du Sport de l'Académie de Nice*

RESUM

La diagnosi correcta de les lesions musculars agudes esdevé imprescindible a fi d'evitar recaigudes que, en la majoria de les ocasions, comporta llargues absències de la pràctica esportiva. És per això que és important establir criteris precisos entorn de la determinació del tipus de lesió muscular, el mecanisme de producció i factors que la predisposen, les característiques particulars de localització així com la seva classificació i la metodologia del diagnòstic a seguir.

RESUMEN

La diagnosis correcta en las lesiones musculares agudas se hace imprescindible, con objeto de evitar recaídas que, en la mayoría de ocasiones, supone largas ausencias en la práctica deportiva. Para ello es importante establecer criterios precisos en torno a la determinación del tipo de lesión muscular, el mecanismo de producción y factores predisponentes, las características particulares de localización, así como su clasificación y la metodología diagnóstica a seguir.

ABSTRACT

The correct diagnosis of serious muscular lesions is essential in order to avoid relapses which on most occasions involve long periods without practising the sport. For this purpose it is important to establish precise criteria regarding the determination of the muscular lesion, the production mechanism and predisposing factors, the specific characteristics of localization as well as classification and diagnostic method to be followed.

La riquesa de la patologia muscular en l'atleta ha estat de temps ençà oblidada. La civilització de l'esport, que ha envaït la darrereria d'aquest segle XX, ha imposat al metge una *avaluació clínica més acurada*.

La major precisió en el diagnòstic, especialment gràcies a l'ecotomografia, permet un tractament correcte, així com un pronòstic més precís, sobretot si la importància de la lesió i la seva radicació exigeixen una gran prudència.

Una negligència en el diagnòstic exposa l'atleta a la recaiguda i especialment a un allunyament de l'estadi, sovint durant mesos.

L'esportista fa el diagnòstic de lesions musculars agudes. El metge, o el cinesiterapeuta, el confirmen fàcilment per l'exàmen preliminar i la recerca dels factors afavoridors.

- per la triade característica,
- per els exàmens complementaris que valoren el grau de gravetat de la lesió.

En aquest aspecte hem de recordar dos tipus essencials de lesió:

- *les contusions musculars (traumatologia extrínseca)*
més o menys greus,
- *les lesions de la traumatologia intrínseca*
benignes o greus,
associades clàssicament a un disfuncionament neuro-muscular o a lesions mio-fibril·lars més o menys importants.

Traumatologia extrínseca: Les contusions musculars

Dintre de la pràctica de l'esport, el traumatisme directe sobre una massa muscular és molt freqüent (puntada de peu, cop de genoll, cop de puny, contactes violents).

La importància de l'impacte i la seva direcció (*perpendicular o tangencial*) comporten lesions anatòmiques contusives diferents.

Després d'una contusió, el jugador abandona el terreny de joc recolzat en els seus companys o en els dirigents. La cuixa o el tríceps sural, el bíceps, augmenten de volum i esdevenen molt dolorosos. La impotència funcional és important. La flexió més o menys limitada del genoll representa un bon criteri d'avaluació de la importància de la contusió. El seu grau de limitació permet de seguir-ne l'evolució.

L'ecografia dona un aspecte particular, grumolls, on alternen les imatges hipo- i hiper-ecògenes, fins i tot anacògenes en els casos greus importants. Aquest és el segon criteri d'avaluació de la importància de la contusió, però també ho és de la seva evolució, especialment si aquesta imatge es compara amb la termografia.

L'equimosi reflecteix segons la seva importància l'hematoma subjacent, que modifica la seva ben coneguda coloració, passant a poc a poc del vermell al groc verdós.

El tractament és urgent i clàssic:

- repòs complet sense càrregues,
- crioteràpia,
- cures locals,
- A.I.N.S. (15 dies),
- antàlgiques,
- represa progressiva amb suport (crosses angleses),
- reeducació.

Traumatologia intrínseca: Estrips mio-fibro-col.lagenosos

El diagnòstic sospitat per l'atleta, audible pels espectadors o la premsa, confirmat pel metge o el cinesiterapeuta, "un cop sec com una fuetada", en el cas dels tennistes.

El seu pronòstic difícil i els interrogants sobre el futur de l'esportista són terribles.

Terminologia i definició

Per tant, cal conèixer d'una manera perfecta aquesta patologia muscular aguda, la qual es divideix en dues grans categories:

- *distònies musculars* (rampes, contractures): Aquestes lesions benignes per disfunció neuro-muscular, teòricament sense agressió anatòmica de la fibra muscular, són de vegades un senyal d'avís de lesions més greus. De fet, però, les rampes i les elongacions sempre justifiquen la *fatiga*.

- *estrips mio-fibril.lars*: aquestes lesions mio-fibril.lars evidencien un desgast anatòmic més o menys important que pot anar d'algunes fibres a la ruptura muscular total.

Un estrip perjudica les fibres musculars, el teixit conjuntiu, elements de les làmines tendinoses, però també els vasos, alliberant enzims i substàncies que creen fenòmens inflamatoris secundaris. Esdevé danyat en el seu col.lagen.

L'estat d'estabilitat, d'elasticitat i d'extensibilitat de les fibres musculars és ultrapassat per la contracció excessiva o per l'envelliment.

Classificació

R, Andrivet (1968), A. Ryan (1969), H. Groh i P. Groh (1975), C. Benezis et L. Simon, F.A. Commandre i col.lab., P. Pelissier, R. Loubieres (1980-84) han facilitat una millor classificació:

Estadi 0: rampes, contraccions

La fatiga i els factors afavoridors juguen un paper important. Disfunció neuro-muscular sense agressió anatòmica de la fibra muscular, sense ometre els problemes circulatoris i metabòlics.

Però, a nivell cel.lular, existeixen aquestes lesions?

Estadi 1: elongació ("pulled muscle")

És una lesió reversible; associada a l'estirament, l'elongació del múscul que ha arribat als límits de l'elasticitat sense ultrapassar-los.

El múscul resta funcional, sense ruptura (Krejci i Koch). Però s'imposa una ecografia. La "imatge en llamp" que s'observa en un 40% dels casos aproximadament, sembla demostrar-ho, per bé que de vegades s'observen falses imatges.

Estadi 2: Estrip muscular parcial ("claquage") (partial muscle tear)

Hi ha una lesió anatòmica amb un nombre més o menys elevat de fibres musculars, fins a una lesió força important, ocasionada per una contracció maximal, incoordinada, dels músculs antagonistes o que topa amb una forta resistència.

Estadi 3: ruptura completa ("complete tear")

La ruptura és total amb depressió, dolor intens, impotència total, associada a la mateixa incoordinació dels moviments o a una aturada davant d'una resistència inesperada.

Factors que la provoquen:

Hom atribueix les lesions musculars a diferents factors que figuren resumits en el quadre següent:

ELEMENTS ANATÒMICS QUE LA PREDISPOSEN

- Implantació òssia particular del biceps curt.
- Inserció aponeuròtica tendinosa més baixa (bessó intern)
- Doble inervació (biceps crural)
- Rigidesa muscular constitucional

ANOMALIES MUSCULARS I NEURO-MUSCULARS

Desequilibri muscular (agonista, antagonista): constitucional, adquirit.

INEFICÀCIA DE LA READAPTACIÓ

- Musculació mal adaptada sense tenir en compte:
- el gest esportiu, la seva especificitat, la coordinació en la projecció.
 - la qualitat del múscul tractat (fibra tipus I o tipus II) musculació i estirament muscular mal realitzat.

ALTRES FACTORS

- Absència d'escalfament.
- Malalties intercurrents i represa de l'esport, alveolisi, infeccions focals.
- Anomalies iòniques Ca, Mg (distonia neuro-muscular).
- Edat (senectut esportiva i activitat no regulada).
- Deficient higiene esportiva (mala dietètica, manca de son).
- Utilització de substàncies dopants (anabolitzants).
- Pertorbació reaccional física que modifica l'aparell propioreceptiu.
- Fatiga ↓pH O₂↓

Diagnòstic de les distonies musculars: rampes i contraccions

El diagnòstic és fàcil i purament clínic.

Examen preliminar

El dolor sorgeix ràpidament, però no obliga a aturar la cursa. L'esportista pot acabar el partit a un 80% del seu potencial.

Quan és interrogat explica que sent un dolor difós que augmenta a l'esforç o quan reprèn l'activitat esportiva.

La *molèstia* pot ser més o menys important.

La *impotència* funcional és moderada però dificulta l'esport.

L'*examen clínic* recolza en la *triade patognomònica* de les lesions músculo-tendinoses:

- dolor a l'estirament del múscul;
- dolor a la *contracció isomètrica*, per bé que moderada. La contracció activa simple és possi-

ble sense dolor;

- dolor a la *palpació*. El múscul és tens. A voltes s'aprecia un cordó d'induració a la massa muscular.

Cap examen complementari no és necessari llevat que sigui per a la recerca, algunes vegades, d'una causa etiològica.

S'imposa el tractament (repòs, calor, relaxament). La represa de les activitats no serà autoritzada fins que hagin desaparegut les àlgies i l'estirament.

Diagnòstic dels estrips mio-fibril·lars i col·làgens

L'estrip mio-fibril·lar és mínim però el dolor ha afectat el jugador en el terreny de joc. Pot ser més o menys viu.

La molèstia i la impotència funcional són moderades i sovint el jugador acaba el partit amb el 80% del seu potencial.

Tornem a trobar la triade clínic: estirament, contracció isomètrica i palpació que origina dolor.

Entre els exàmens complementaris, la termografia revela excepcionalment un punt calent i l'ecografia una imatge anecògena que anomenem "encesa", de 5 a 10 mm de llargada, en un 40% dels casos.

Amb aquesta lesió, considerada benigna, cal obrar amb cautela i atenció per tal de corregir els factors que l'afavoreixen.

Els estrips musculars parcials (estadi 2)

Els estrips parcials o "claquage" comporten desgasts anatòmics amb ruptura d'un nombre de fibres musculars d'importància variable. La ruptura total (estadi 3) és l'última fase.

Hemorràgia i lesió

Aquesta lesió esquinça les fibres musculars, però també el teixit conjuntiu, les beïnes, els elements tendinosos associats, per la qual cosa provoca una *hemorràgia*.

Aquesta *hemorràgia* s'aplega en un hematoma, l'evolució del qual dirigeix la cicatrització, per bé que el seu volum, algunes vegades important, pot comportar un risc d'isquèmia de les fibres sanes pròximes.

Aquest hematoma es manifesta ecotomogràficament per un vuit ecògen que permet de situar-lo, d'identificar-lo i de jutjar-ne el valor del pronòstic.

Els diversos esquemes, inspirats per Bass, són essencials per a la comprensió d'aquestes lesions:

L'hematoma inter o extra-muscular comporta:

- una clara disminució del volum muscular.
- una regressió, després de 48 hores, del dolor i la impotència funcional;

- retorna la mobilitat activa.
- l'equimosi apareix secundàriament, algunes vegades a distància, com un iceberg.
- l'ecografia revela una zona grumolosa que de mica en mica s'apinya superficialment i mostra una zona calenta a la termografia.
- el pronòstic és favorable.

L'hematoma intra-muscular comporta

- un augment del volum muscular, amb tensió;
 - molèsties funcionals marcades;
 - un estat estacionari o que s'agreuja;
 - absència d'equimosi;
 - l'ecotomografia revela l'organització de l'hematoma: hipocògena, després ecògena amb la triade ecogràfica patognomònica –"picarol" o "batall de campana"–.
- L'evolució és variable:
- favorable a llarg termini, o
 - desfavorable vers el granuloma fibrós o calcificat, el quist residual, per penetració, més o menys completa del teixit conjuntiu circumdant.
- La seva importància, evolució i tractament (punció de l'hematoma) condicionen el pronòstic.

El diagnòstic clínic

És fàcil.

L'exàmen preliminar

El dolor és transfixiant. Obliga l'atleta a aturar-se de sobte en plena cursa o en el moment d'un gest forçat. L'atleta nota un espetec, un cop sec com si hagués rebut un cop de raqueta, de pilota o una puntada de peu.

Sovint, fins i tot ha sentit un soroll, el famós "claquage" que a voltes se sent des de les tribunes, o bé explica una sensació de cremor.

L'exàmen clínic

La *pèntade patognomònica* consta de cinc senyals:

- un augment del volum del segment del membre, una tumefacció, una equimosi a distància i d'aparició retardada, que s'evidencien en el reconeixement.
- tota mena de moviments actius complets esdevenen impossibles.
- l'estirament és hiperàlgic i limitat. L'esportista manté els músculs en posició de repòs.
- les contraccions isomètriques són àlgiques.
- la palpació de la regió és àlgica i a voltes fluctuant o es visible una osca.

L'avaluació pronòstica, s'imposa des d'aquest instant per a poder donar una resposta a l'atleta, gràcies als següents sis símptomes de gravetat:

- l'espetec, la fuetada, la sensació d'esquinçament;

- la impotència funcional immediata total;
- l'actitud espontània en posició encongida del múscul;
- la impossibilitat de tot moviment actiu complet;
- l'augment de volum del segment del membre;
- la sensació de zona fluctuant a la palpació.

Els exàmens complementaris.

L'ecotomografia

Biologia (VS, uricèmia, enzimes musculars, etc.) raigs X fluïxos, xeroradiografia, no aporten res de valor. Les dades de la termografia senyalen l'evolució.

Altrament, l'ecotomografia és essencial. Ens permet apreciar la localització i la gravetat de la lesió i l'evolució de l'embassament d'una manera repetida, sense oblidar que és un document mèdico-legal.

Tot i que molts autors són del parer de no exigir-la sistemàticament, la responsabilitat mèdico-legal (i també pericial) i les empreses asseguradores exigeixen un document. D. Pera ha trobat en la seva tesi aspectes patològics fins als 23 anys després del traumatisme inicial.

L'hematoma o l'embassament sero-hemàtic correspon als següents aspectes típics:

- la triade en "batall de campana" en el tall longitudinal, amb una cavitat anecògena en la qual sura el fragment muscular trencat per la seva base i envoltat d'un rilet de reforç.
- la triade amb el "picarol", en el tall transversal flotant dins d'una cavitat anecògena amb un rilet circumdant similar.
- si el tall passa per fora dels fragments musculars, s'aprecia una cavitat anecògena.

L'evolució

Després de 7 a 10 dies comença la millora:

- la impotència funcional desapareix i també les àlgies;
 - l'edema decreix i pot succeir-lo una osca muscular;
 - de vegades és visible una equimosi a distància.
- Normalment la contracció isomètrica deixa en primer lloc de ser dolorosa; després, la limitació i la palpació dolorosa regressen, cosa que indica una recuperació.

La reparació de les fibres musculars esquinçades s'assoleix de manera més o menys fibrosa. La regeneració mai no és perfecta. És una cicatriu poc o molt visible.

La termografia mostra com les zones calentes remeten als 30 dies o més.

La cavitat ecogràfica s'omple parcialment o totalment o deixa un granuloma fibrós, un quist residual o una calcificació.

El futur del múscul rau en el tractament prescrit, en les seqüeles i les recidives.

La ruptura completa (estadi 3)

La ruptura muscular completa presenta la mateixa simptomatologia clínica. L'ecotomografia confirmarà la vasta solució; de continuïtat creada. El volum sero-hemàtic, a part de la seva importància, provoca una cavitat anecògena entre dues regions hiperecògenes, degudes a la retracció dels dos monyons musculars.

La cirurgia, generalment necessària, condiciona l'evolució i el pronòstic.

Les localitzacions

a) Lesions freqüents

Les localitzacions més freqüents són les següents:

Dret anterior (rectus femoris)

Lesió gairebé específica del jugador de futbol en casos de sprint fort o de xut forçat. L'esquinç o la ruptura del rectus femoris es dona també en el sprinter o en el jugador de rugby que "transforma".

Són possibles tres localitzacions en aquest múscul:

- en el terç superior: els símptomes són més amagats, més inguinals externs, sorgeixen en el xut o en l'arclucada. L'estirament passiu és doloros.

El diagnòstic difícil, la sospita, van associats a les circumstàncies d'aparició i a la localització àlgica.

La riquesa aponeuròtica impedeix la cicatrització. És possible que es produeixin calcificacions a causa de la proximitat de la metàfisi.

- en el terç mitjà-terç inferior: és el cas típic, el més freqüent: L'individu, quan efectua un tir, sent un dolor molt intens a la part anterior de la cuixa, sovint amb l'espetec i la impotència funcional immediata.

Un gran embassament sanguini es desenvolupa amb bretxa residual i tumefacció. El "guariment" de vegades molesta poc el jugador.

- en el terç inferior: es pot constatar una gran varietat de lesions (quist, aspecte digàstric, bola) en una regió rica en elements aponeuròtics de cicatrització difícil.

Isquisurals (semitendinos, semimembranos, semifemoris)

Es danyen freqüentment. Els gestos que l'ocasionen són:

- sprint: en el moment d'atac del taló o en l'empenta terminal;
- dansa, esquí, karate (lesió del terç superior per estirament);
- xut, en casos d'asinèrgia entre una flexió de

maluc i una extensió de cama.

Pot donar-se en tres llocs:

- 1/3 superior: un estirament en la zona músculo-aponeuròtica origina la lesió, de diagnòstic difícil amb arrencament de l'isqui. El tractament és difícil i el pronòstic molt incert.
- Terç mitjà: l'apreciació de la gravetat és difícil a causa de la varietats de les lesions. L'ecotomografia algunes vegades resulta poc fiable.
- Terç inferior: és la lesió tipus del biceps en la juntura miotendinosa, de diagnòstic fàcil però de tractament difícil i d'evolució pesada.

Adductors (adductor longus, magnus)

La gran separació de cames de la dansa, del tennis, de les diferents caigudes (patinatge sobre rodes, sobre gel, gimnàstica, etc.) i les càrregues i el xut en posició forçada en el futbol, en el rugby (transformador) ocasionen nombroses lesions per distensió.

L'adductor mitjà i el dret intern esdevenen electivament afectats.

De tractament difícil, a causa del retard en què s'ha efectuat la consulta, degut a les nombroses suplències, la localització profunda i la lesió músculo-aponeuròtica.

La proximitat de la metàfisi explica la calcificació observada.

Les desinsercions altes (pubis) i baixes (fèmur) són els principals diagnòstics diferencials.

Triceps sural (gastrocnemius, soleus)

És la famosa "cama del tennista" ("tennis leg"). Desinserció parcial o total de la base del bessó intern (gastrocnèmius) deguda a una asinèrgia entre la contracció forta del triceps i una tensió passiva (extensió de la cama i flexió dorsal del turmell) constatat en tots els esports d'escomesa, (tennis, voleibol, bàsquet, handbol, esgrima, etc.)

El pacient camina sobre els dits del peu (coixera)

L'ecotomografia revela un embassament més o menys ampli, hemàtic en el bessó intern, algunes vegades al costat de les imatges de la triade típica. Una reacció edematosa important pot crear problemes vasculars concomitants.

El "guariment" és llarg, 3 mesos.

b) Lesions menys freqüents o rares

Al membre inferior, el saltori es romp en el futbol, el flexor curt plantar (flexor digitorum brevis of foot) i el peroné lateral llarg (peroneus longus) en la dansa.

Els abdominals (rectus abdominis) s'observen en el tennis, el futbol, esgrima, i el gran pectoral (pectoralis major) en gimnàstica.

Si el supinador curt (supinator radii brevis) i el pronador rodó (pronator radii teres) pateixen ruptures en el golf, els epicòndils (2n radial...) ocasionen el colze de tennis.

L'halterofília produeix esquinços en el bíceps i el tríceps braquial.

El diagnòstic de les lesions musculars agudes exigeix una gran precisió. L'exàmen preliminar orienta i evidencia el gest causal; la clínica avalua difícilment la lesió; l'ecotomografia, sovint fiable, proporciona precisions importants i orientacions

terapèutiques, però necessita també, i amb el suport de la termografia, l'evolució i el pronòstic.

Tot aquest conjunt imposa i orienta el tractament més urgent i a voltes possible per tal que l'atleta no perdi els beneficis de la seva preparació llarga i difícil.